

PROBLEMAS DE FRACCIONES**FICHA 5**

- 1.- En un cuartel, los $\frac{2}{3}$ de las personas que hay son soldados y el resto son oficiales, suboficiales y jefes. El número de jefes es $\frac{1}{12}$ del resto y el número de oficiales es cuatro veces mayor que el número de jefes. Halla el número de oficiales, suboficiales y jefes, sabiendo que hay 600 soldados.
- 2.- La longitud de una circunferencia, según Arquímedes, es los $\frac{22}{7}$ de su diámetro.
- a) Calcula la longitud de una circunferencia de diámetro 70cm.
 - b) Si suponemos que el diámetro terrestre es de 12.740 km, ¿Cuánto medirá un meridiano terrestre?
 - c) ¿Es buena la aproximación dada por Arquímedes para el número π ?
- 3.- Un caracol quiere subir un muro. Durante tres cuartos de hora sube $\frac{5}{12}$ de metro; para a descansar un cuarto de hora y se desliza descendiendo $\frac{1}{6}$ de metro. La segunda hora sube $\frac{1}{2}$ m y desciende $\frac{1}{4}$ m; la tercera sube $\frac{2}{3}$ m y desciende $\frac{5}{12}$ m.; la cuarta, sube $\frac{1}{3}$ m y desciende $\frac{1}{12}$ m.; durante la quinta el caracol termina de subir el cuarto de metro que le queda del muro.
- a) ¿A qué distancia del pie del muro se encuentra el caracol al final de una hora, dos horas, tres horas y cuatro horas?
 - b) ¿Cuál es la altura del muro?
- 4.- Un hombre dejó al morir 35 caballos para repartir entre sus hijos de la siguiente forma: la mitad para el mayor, la tercera parte para el segundo y la novena parte para el tercero. Así, al hacer las cuentas, al mayor le correspondían 17,5 caballos, al mediano 11,66 y al menor 3,88. Esto no era posible, por lo que acudieron a un sabio, que les entregó su propio caballo para facilitar el reparto, de forma que ahora, al tener 36 caballos serían: 18 para el mayor, 12 para el segundo y 4 para el tercero. Con los que sobraron dos caballos y el sabio se quedó con el suyo y otro más. ¿Sabrías descifrar el enigma?

SOLUCIONES**FICHA 5**

1.-

		Jefes, $1/12$
		4 veces nº de jefes
Soldados:		Oficiales
$2/3$, que son	600	Resto:
		Suboficiales

$$300/12=25 \text{ Jefes}$$

$$4 \times 25=100 \text{ oficiales}$$

$$7 \times 25=175 \text{ suboficiales}$$

2.- a) $L=22/7$ de $70 = 220 \text{ cm}$

b) $L \text{ meridiano} = 22/7 \text{ de } 12.740 = 40.040 \text{ km}$

c) $22/7 = 3'142857$ mientras que $\pi = 3'141592.....$

es un poco mayor: $=0'0013...$, pero del orden de las milésimas, o sea que es bastante buena.

3.- 1ª hora: $5/12 - 1/6 = 3/12 = 1/4 \text{ m}$ sube en la primera hora.2ª hora: $1/2 - 1/4 = 1/4 \text{ m}$ sube en la 2ª hora, lleva $1/4 + 1/4 = 1/2 \text{ m}$ 3ª hora: $2/3 - 5/12 = 3/12 = 1/4 \text{ m}$ sube en la 3ª hora, lleva $1/2 + 1/4 = 3/4 \text{ m}$ 4ª hora: $1/3 - 1/12 = 3/12 = 1/4 \text{ m}$ sube en la 4ª hora, lleva $3/4 + 1/4 = 1 \text{ m}$ 5ª hora: sube $1/4 \text{ m}$ y llega.

Solución:

a) 1ª hora: $1/4 \text{ m}$; 2ª hora: $1/2 \text{ m}$; 3ª hora: $3/4 \text{ m}$; 4ª hora: 1 m b) El muro mide $1 + 1/4 = 5/4 \text{ m}$.

4.- 35 no es divisible entre 2, ni entre 3, ni entre 9.

36 si es divisible, y serían: $18 + 12 + 4 = 34$ caballos.

¿Por qué? Si sumamos $1/2 + 1/3 + 1/9 = 17/18$, que no es la unidad sino que es lo mismo que $34/36$.